

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	IV
-----------------------------------	-----------

Tabellenverzeichnis	VI
----------------------------------	-----------

Abbildungsverzeichnis.....	VII
-----------------------------------	------------

1. Einführung – Theoretische Grundlagen und Stand der Wissenschaft	1
---	----------

1.1 Anatomie der Herzmuskulatur	4
---------------------------------------	---

1.1.1 Das Myokard des linken Ventrikels	5
---	---

1.1.2 Der rechte Ventrikel	6
----------------------------------	---

1.1.3 Echokardiographische Darstellung der Ventrikel	7
--	---

1.2 Speckle Tracking Echokardiographie.....	8
---	---

1.2.1 Analyse des Strains.....	9
--------------------------------	---

1.2.2 Strain und die räumlichen Ebenen des Ventrikels.....	10
--	----

1.2.3 Die softwarebasierte zweidimensionale Speckle Tracking Echokardiographie	11
---	----

1.2.4 Speckle Tracking des linken Ventrikels	15
--	----

1.2.5 Speckle Tracking des rechten Ventrikels.....	16
--	----

1.2.6 Diagnostischer Stellenwert der STE gegenüber bereits etablierten echokardiographischen Verfahren.....	17
--	----

1.2.7 Limitationen der STE	21
----------------------------------	----

1.2.8 Beurteilung subklinischer Myokardveränderungen durch die STE	24
--	----

2. Methodik.....	27
-------------------------	-----------

2.1 Die Echokardiographische Untersuchung der Präventionsstudie „Gesund durchs Studium“ als Rahmenbedingung	27
--	----

2.2 Zielsetzung	28
-----------------------	----

2.3 Datenerhebung	30
-------------------------	----

2.3.1 Auswahlkriterien des echokardiographischen Bildmaterials	31
--	----

2.3.2 Durchführung der STE.....	32
---------------------------------	----

2.3.3 Ausschlusskriterien zur Bildung eines gesunden Referenzkollektivs	36
---	----

2.4 Statistische Auswertung	39
-----------------------------------	----

3. Ergebnisse	41
----------------------------	-----------

3.1 GLS-Probemessungen zum Erlernen der STE.....	41
--	----

3.2 Deskriptive Statistik der Studienergebnisse.....	43
--	----

3.2.1 Darstellung der Charakteristika des Kollektivs	43
--	----

3.2.2 Analyseverfügbarkeit der echokardiographischen Bilddaten	46
--	----

3.2.3 Graphische Darstellung der GLS-Verteilung nach Geschlecht je Kammerblick.....	48
3.2.4 Berechnung von Lage- und Streuungsmaßen der GLS-Werte.....	49
3.3 Schließende Statistik	51
3.3.1 Intraobservervariabilität des GLS des Referenzkollektivs.....	51
3.3.2 Test auf Normalverteilung des GLS je Kammerblick	53
3.3.3 Bivariate Korrelationsanalyse des GLS der Kammerblicke	55
3.3.4 Test auf Verschiedenheit der Mittelwerte zwischen dem linken und rechten Ventrikel	57
3.3.5 Test auf geschlechtsabhängige Lageunterschiede des GLS.....	59
3.3.6 Testung altersabhängiger Lageunterschiede des GLS.....	60
3.3.7 Gegenüberstellung von gesunden Probanden und Probanden mit Ausschlusskriterien	61
3.3.8 Vergleich der Messübereinstimmung des LVGLS nach Kammerblick	61
4. Diskussion	65
4.1 Erlernen der STE: GLS-Probemessungen.....	65
4.2 Intraobservervariabilität: Reliabilität der Messreihe	66
4.3 Diskussion der mittels STE erstellten GLS-Referenzwerte	68
4.4 Der Einfluss des Alters auf den GLS.....	72
4.5 Geschlechtsspezifische Unterschiede des GLS	74
4.6 Der GLS im Kontext von sportlicher Aktivität	76
4.7 Das Referenzkollektiv in Gegenüberstellung zur Ausschlussgruppe.....	79
4.8 Erhebung des LVGLS anhand verschiedener Kammerblicke	81
4.9 Limitationen der zweidimensionalen STE und des GLS.....	82
5. Zusammenfassung	86
6. Abstract	89
7. Literaturverzeichnis	90
8. Anhang	107
Danksagung	114